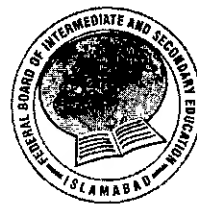


Version No.			
1	0	8	1

ROLL NUMBER							



① ● ⑥ ⑦

● ① ② ●

② ② ② ②

③ ③ ③ ③

④ ④ ④ ④

⑤ ⑤ ⑤ ⑤

⑥ ⑥ ⑥ ⑥

⑦ ⑦ ⑦ ⑦

⑧ ⑧ ● ⑨

⑩ ⑩ ⑩ ⑩

③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨

① ① ① ① ① ① ①

② ② ② ② ② ② ②

③ ③ ③ ③ ③ ③ ③

④ ④ ④ ④ ④ ④ ④

⑤ ⑤ ⑤ ⑤ ⑤ ⑤ ⑤

⑥ ⑥ ⑥ ⑥ ⑥ ⑥ ⑥

⑦ ⑦ ⑦ ⑦ ⑦ ⑦ ⑦

⑧ ⑧ ⑧ ⑧ ⑧ ⑧ ⑧

⑨ ⑨ ⑨ ⑨ ⑨ ⑨ ⑨

Answer Sheet No. \_\_\_\_\_

Sign. of Candidate \_\_\_\_\_

Sign. of Invigilator \_\_\_\_\_

Section - A is compulsory. All parts of this section are to be answered on this page and handed over to the Centre Superintendent. Deleting/overwriting is not allowed. Do not use lead pencil.

## CHEMISTRY SSC-I

### SECTION - A (Marks 12)

Time allowed: 20 Minutes

حصہ اول لازمی ہے اس کے جوابات اسی صفحہ پر دے کر ناظم مرکز کے حوالے کریں۔ کات کر دباؤ لگنے کی اجازت نہیں ہے۔ لپے پٹیل کا استعمال ممنوع ہے۔

Fill the relevant bubble against each question:

ہر سوال کے سامنے دیے گئے درست دائرہ کو پر کریں۔

1. Which products are formed by the electrolysis of molten  $NaCl$  ?  
پچھلے ہوئے  $NaCl$  کے الیکٹرو لیسز سے کون سے پروڈکٹ نہیں گئے؟
- ☐  $Na_{(s)}, Cl_{2(g)}$  ☐  $Na_{(s)}, H_{2(g)}$  ☐  $Na_{(s)}, O_{2(g)}$  ☐  $Na_{(s)}, H_{2(g)}, O_{2(g)}$

2. Mass of 2 moles of hydrogen gas is:  
دو مول ہائیڈروجن گیس کا کمیتا وزن ہے؟  
(H atomic mass = 1.008 a.m.u)
- ☐ 8.064g ☐ 4.032g ☐ 1.008g ☐ 2.106g  
8.06 گرام 4.032 گرام 1.008 گرام 2.106 گرام

3.  $^{20}_{10}Ne$  has electronic configuration;  
 $^{20}_{10}Ne$  کی الیکٹرک ایک کنفیگریشن ہوگی:
- ☐  $1s^2, 2s^2, 3s^2, 3p^4$  ☐  $1s^2, 2p^6, 3s^2$  ☐  $1s^2, 2s^2, 3s^2, 2p^4$  ☐  $1s^2, 2s^2, 2p^6$

4. Predict the location of  $^{27}_{13}Al$  in Periodic table:  
پیریڈک ٹیبل میں  $^{27}_{13}Al$  کے مقام کا تعین کریں:
- ☐ 2<sup>nd</sup> Period, 2<sup>nd</sup> Group ☐ 2<sup>nd</sup> Period, 3<sup>rd</sup> Group ☐ 3<sup>rd</sup> Period, 2<sup>nd</sup> Group ☐ 3<sup>rd</sup> Period, 3<sup>rd</sup> Group  
دوسرا پیرئڈ، دوسرا گروپ دوسرا پیرئڈ، تیسرا گروپ تیسرا پیرئڈ، دوسرا گروپ تیسرا پیرئڈ، تیسرا گروپ

5. Identify the ionic compound from the given options:  
درج شدہ میں سے آئیونک کمپاؤنڈ کی پہچان کریں۔
- ☐  $MgO$  ☐  $O_2$  ☐  $H_2O$  ☐  $CO_2$

6. Conversion of a liquid into a gas at all temperatures is called:  
کسی بھی درجہ حرارت پر مائع کے گیس میں تبدیل ہونے کو کیا کہتے ہیں؟
- ☐ Freezing ☐ Melting ☐ Evaporation ☐ Condensation  
فریڈنگ میلٹنگ ایواپوریشن کنڈنسیشن

7. The elements that can exist in two or more different arrangements of atoms are called:  
وہ عناصر جن میں ایٹموں کی ترتیب دو یا دو سے زیادہ طرح کی ہو وہ کہلاتے ہیں۔
- ☐ Isotopes ☐ Allotropes ☐ Amorphous ☐ Crystalline  
آئسوٹوپس ایلوٹروپس انارفس کریسٹالائن

8. Atmospheric pressure at Murree is less than 1 atm so, the boiling point of water at Murree will be:   
 مری میں ہوا کا دباؤ 1 atm سے کم ہے تو، وہاں پانی کا بولناؤگ پوائنٹ کیا ہو گا؟   
 ☐ Less than 100°C ☐ 100°C ☐ More than 100°C ☐ 120°C   
 100°C سے کم 100°C سے زیادہ
9. Keeping the pressure of gas constant, average kinetic energy increases by:   
 گیس کا پریشر مستقل رکھتے ہوئے، ایوریج کائینٹک انرجی کیسے بڑھے گی؟   
 ☐ Increasing temperature ☐ Decreasing pressure ☐ Decreasing temperature ☐ Increasing pressure   
 درجہ حرارت بڑھانے پر پریشر کم کرنے سے درجہ حرارت کم کرنے سے پر پریشر بڑھانے سے
10. Mass of Copper Sulphate dissolved in 100 g of solution is called:   
 100 گرام سلوشن میں کارپرسلفیٹ کا ماس کیا کہلائے گا؟   
 ☐ Concentration ☐ Molarity ☐ Percentage ☐ Solubility   
 کنسنٹریشن مولیرٹی فیصد مقدار حل پذیری
11. The oxidation state of N in  $NH_3$  is:   
  $NH_3$  میں N کا آکسیڈیشن سٹیٹ کیا ہے؟   
 ☐ +1 ☐ -3 ☐ -1 ☐ +3
12. Identify the branch of chemistry which deals with study of glucose formation by plants:   
 کیمسٹری کی اس شاخ کا انتخاب کریں جو پودوں میں گلوکوز بنانے سے متعلق ہے:   
 ☐ Inorganic chemistry ☐ Organic chemistry ☐ Biochemistry ☐ Analytical chemistry   
 ان آرگینک کیمسٹری آرگینک کیمسٹری بائیو کیمسٹری اینالیٹکل کیمسٹری

—1SA-I 2208-1081—

SUPPLEMENTARY TABLE

Atomic No	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Symbol :	H	He	Li	Be	B	C	N	O	F	Ne	Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl	Ar	K	Ca
Mass No	1	4	7	9	11	12	14	16	19	20	23	24	27	28	31	32	35.5	40	39	40

ROLL NUMBER

--	--	--	--	--	--	--	--



# CHEMISTRY SSC-I

28

Time allowed: 2:40 Hours

Total Marks Sections B and C: 53

NOTE: Answer any eleven parts from Section 'B' and any two questions from Section 'C' on the separately provided answer book. Use supplementary answer sheet i.e. Sheet-B if required. Write your answers neatly and legibly.

## SECTION – B (Marks 33)

Q. 2 Attempt any ELEVEN parts. All parts carry equal marks.

(11 x 3 = 33)

- Differentiate between molecular ion and free radical with examples.
- What is meant by: a. Atomic mass b. Atomic number c. Atomic mass unit
- Draw Bohr's atomic model for  ${}^{19}_9F$  and  ${}^{23}_{11}Na$ , indicating location of electrons, protons and neutrons.
- The atomic mass of copper metal is 63.5 amu. Calculate the mass of 3.5 moles of copper sulphate. ( $CuSO_4$ )
- Write the electronic configuration of  ${}^{24}_{12}Mg$ ,  ${}^{14}_7N$  and  ${}^{28}_{14}Si$ .
- What is meant by corrosion? Write the chemical equation for rusting of iron.
- State the substances which are being oxidized or Reduced in the given chemical reactions:  
 $N_2 + 3H_2 \rightarrow 2NH_3$   
 $Mg + H_2O \rightarrow MgO + H_2$   
 $Fe_2O_3 + 3CO \rightarrow 2Fe + 3CO_2$
- How can the location of an element  ${}^{32}_{16}X$  be identified on periodic table by its electronic configuration?
- Platinum is an inert metal. Discuss its commercial importance.
- Explain the composition of 'Aqua Regia'. How it is used to dissolve the noble metals.
- Show the formation of cations from the following metals, using electron dot cross structures.  
a.  $Be$  (atomic number=4) b.  $Al$  (atomic number=13)
- What are allotropes? Explain the allotropes of phosphorus.
- $MgSO_4$  is used in medicines. How can 0.5 M  $500cm^3$  solution of  $MgSO_4$  be prepared from a 2.5 M stock solution of  $MgSO_4$ ?
- State Octet and Duplet rules with one example each.
- Dry cells are used to power wall clock. Describe how a dry cell produces electrical energy. Explain with the reactions at anode and cathode.

## SECTION – C (Marks 20)

Note: Attempt any TWO questions. All questions carry equal marks.

(2 x 10 = 20)

- State Charles's Law. Ammonia gas is used as a refrigerant. Calculate the initial volume of  $NH_3$  gas at  $0^\circ C$  that is changed to  $731cm^3$  by cooling it to  $-14^\circ C$  at constant pressure. (05)
  - What are Isotopes? State the importance and uses of isotopes in daily life. (1+4=5)
- Explain electron affinity and electronegativity alongwith their trends in periodic table. (06)
  - How covalent bond is formed? Describe single, double and triple covalent bond formation between two non-metallic atoms with the help of structures. (1+3=4)
- What is Molarity? If 50g of a chemical, having molecular formula  $CON_2H_4$  is dissolved in  $250cm^3$  of solution. Calculate the molarity of this solution. (1+4=5)
  - Copper metal obtained from its ores is impure. Explain electrolytic refining of copper. Sketch the cell showing anode cathode and flow of electrons. (05)

— 1SA-I 2208 —

### SUPPLEMENTARY TABLE

Atomic No	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Symbol	H	He	Li	Be	B	C	N	O	F	Ne	Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl	Ar	K	Ca
Mass No	1	4	7	9	11	12	14	16	19	20	23	24	27	28	31	32	35.5	40	39	40



# کیمسٹری ایس ایس سی - ۱

وقت: 2:40 گھنٹے

کل نمبر حصہ دوم اور سوم: 53

نوٹ: حصہ دوم اور سوم کے سوالات کے جوابات علیحدہ سے مہیا کی گئی جوابی کاپی پر دیں۔ حصہ دوم کے گیارہ (11) اجزاء جبکہ حصہ سوم میں سے کوئی سے دو (02) سوالات حل کریں۔ ایکسٹرا شیٹ (Sheet-B) طلب کرنے پر مہیا کی جائے گی۔ آپ کے جوابات صاف اور واضح ہونے چاہئیں۔

## حصہ دوم (کل نمبر 33)

(11x3 = 33)

سوال نمبر ۲: مندرجہ ذیل میں سے کوئی سے گیارہ (11) اجزاء کے جوابات مختصر لکھیں۔ تمام سوالوں کے نمبر برابر ہیں۔

- (i) مائیکولیٹر آئن اور فری ریڈیکل کے درمیان فرق مثالوں کے ساتھ بیان کریں۔
- (ii) درج اصطلاحات سے کیا مراد ہے؟ الف۔ اٹامک ماس ب۔ اٹامک نمبر ج۔ اٹامک ماس یونٹ
- (iii)  $^{23}_{11}\text{Na}$  اور  $^{19}_9\text{F}$  کے بوہر ماڈل بنائیں۔ ان میں الیکٹران، پروٹان اور نیوٹران کی جگہ بھی بتائیں۔
- (iv) کاپر دھات کا اٹامک ماس 63.5 اے ایم یو ہے۔ 3.5 مول کاپر سلفیٹ ( $\text{CuSO}_4$ ) کا ماس معلوم کریں۔
- (v)  $^{28}_{14}\text{Si}$  اور  $^{14}_7\text{N}$ ،  $^{24}_{12}\text{Mg}$  کی الیکٹرک کنفیگوریشن لکھیں۔
- (vi) کروٹن سے کیا مراد ہے؟ آئن کی کروٹن کی کیمیائی مساوات تحریر کریں۔
- (vii) کون سی اشیاء آکسائیڈ انٹریڈیوس ہو رہی ہیں؟  

$$\text{N}_2 + 3\text{H}_2 \rightarrow 2\text{NH}_3$$

$$\text{Mg} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{MgO} + \text{H}_2$$

$$\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{CO} \rightarrow 2\text{Fe} + 3\text{CO}_2$$
- (viii) پیراڈک نیبل میں ایک ایلیمینٹ  $^{32}_{16}\text{X}$  کے مقام کا تعین الیکٹرک کنفیگوریشن سے کریں۔
- (ix) پلائنیم ایک فوئل دھات ہے۔ اس کی تجارتی اہمیت تحریر کریں۔
- (x) انکوار بیجی آمیزے کی ترکیب لکھیں۔ یہ فوئل دھاتوں کو حل کرنے میں کیسے مدد دیتا ہے؟
- (xi) درج ذیل دھاتوں سے بننے والے کیٹائن کی وضاحت الیکٹران ڈاٹ سٹرکچر سے کیجیے۔  
 الف۔  $\text{Be}$  (اٹامک نمبر = 4) ب۔  $\text{Al}$  (اٹامک نمبر = 13)
- (xii) ایلوٹراپس سے کیا مراد ہے؟ فاسفورس کے ایلوٹراپس کی وضاحت کریں۔
- (xiii)  $\text{MgSO}_4$  کا استعمال ادویات میں ہوتا ہے۔  $\text{MgSO}_4$  کے 2.5M اسٹاک سلوشن سے  $\text{MgSO}_4$  کا 0.5M  $500\text{cm}^3$  سلوشن کیسے بنایا جاسکتا ہے؟
- (xiv) آکسائیڈ اور ڈوپلیٹ رولز بیان کریں۔ نیز ایک ایک مثال دیں۔
- (xv) وال کلاک میں ڈرائی سیل برقی توانائی مہیا کرنے کے لیے استعمال ہوتے ہیں۔ ڈرائی سیل برقی توانائی کیسے بناتا ہے؟ اس کی وضاحت کیٹھوڈ اور اینوڈ کے ری ایکشن کی مدد سے کریں۔

## حصہ سوم (کل نمبر 20)

(2x10=20)

(کوئی سے دو سوال حل کیجیے۔ تمام سوالوں کے نمبر برابر ہیں۔)

- سوال نمبر ۳: الف۔ چار لڑاء بیان کریں۔ امونیا گیس جمانے والے کیمیکل (refrigerant) کے طور پر استعمال ہوتی ہے۔ مستقل پریشر پر امونیا گیس کو  $0^\circ\text{C}$  سے  $-14^\circ\text{C}$  تک ٹھنڈا کیا گیا تو اس کا حجم  $731\text{cm}^3$  ہو گیا۔ اس کا ابتدائی حجم معلوم کریں۔
- ب۔ آئی سوٹوپس سے کیا مراد ہے؟ روزمرہ زندگی میں آکسوٹوپس کی اہمیت اور فوائد بیان کریں۔
- سوال نمبر ۴: الف۔ الیکٹران ایفینینی اور الیکٹرو نیگیٹیوٹی سے کیا مراد ہے؟ ان کی تبدیلی کے رجحانات دوری جدول میں بتائیں۔
- ب۔ کوویلنٹ بانڈ کیسے بنتا ہے؟ دو غیر دھاتی ایٹموں کے درمیان سنگل، ڈبل اور ٹریپل کوویلنٹ بانڈ کی وضاحت اسٹرکچر کی مدد سے کریں۔
- سوال نمبر ۵: الف۔ مولیرٹی کیا ہوتی ہے؟ اگر 50 گرام کا ایک کیمیکل جس کا مائیکولیٹر فارمولا  $\text{CON}_2\text{H}_4$  ہے، کو  $250\text{cm}^3$  محلول میں حل کریں۔ تو اسکی مولیرٹی کیا ہوگی؟
- ب۔ کچ دھات سے حاصل کیا ہوا کاپر خالص نہیں ہوتا۔ الیکٹرو لٹک طریقے سے خالص کاپر کی تیاری کی وضاحت کریں۔ سیل کی تصویر بنا کر اینوڈ، کیٹھوڈ اور الیکٹران کے بہاؤ کو دکھائیں۔

— 1SA-I 2208 —

SUPPLEMENTARY TABLE

Atomic No	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Symbol	H	He	Li	Be	B	C	N	O	F	Ne	Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl	Ar	K	Ca
Mass No	1	4	7	9	11	12	14	16	19	20	23	24	27	28	31	32	35.5	40	39	40